

RE-52 型旋转蒸发器使用说明

用途：

旋转蒸发器是医药、化工、生物制品等行业科研和生产过程中蒸发、浓缩、结晶、干燥、分离、溶媒回收等过程必不可少的仪器设备。旋转蒸发器是在真空负压条件下，利用恒温加热，薄膜蒸发的原理研制而成。旋转蒸发器用无级调速使玻璃旋转瓶恒速旋转，物料在瓶壁形成大面积均匀薄膜，再由智能恒温水浴锅对旋转瓶均匀加热，在真空条件下高速蒸发，溶媒蒸气经高效玻璃冷凝器冷却，回收于收集瓶。旋转蒸发器设有加料接口，5 升以上旋转蒸发器另设有放料口，便于蒸发过程中自动、连续工作；10 升以上配备双冷凝器（主冷、付冷）冷凝效果更佳，回收率更高。由于本仪器是在真空条件下工作，且与物料接触部分全部采用耐高温高硼硅玻璃和聚四氟乙稀材料，所以本仪器特别适用于对热敏感性物料及对不锈钢等金属材料有腐蚀的物料的浓缩、结晶、分离、溶媒回收。本仪器接触面积大、蒸发效率高、使用方便、噪音低、密封可靠，可处理易发泡物料，且规格齐全，已形成 2L、3L、5L、10L、20L、30L、50L、100L 等多种规格产品，100L 旋蒸是本厂独家研发推出的大型旋蒸，便于客户在实际大规模生产中的需要。

本厂产品设计遵循高效、实用、方便、优质可靠的原则，汲取国内外同类产品之精华，以满足用户使用条件为宗旨，一切为用户服务。

特点:

RE-52C (RE-52AA)、RE-5299、RE-85Z 电动机具有 10-120rpm 无级调速及自动升降功能, RE-52A RE-85A 手轮丝杠升降。

旋转体由一组稳定可靠的微型电机和集成电路控制装置组成。在电子调速作用下, 可在 10-120rpm 范围内稳定旋转, 已达到国内外先进水平。

1、RE-52A、RE-85A 旋转体上下移动的升降系统采用螺纹升降机构。升降时需转动连接在螺杆上的手轮; RE-52C (RE-52AA)、RE-5299、RE-85Z 的升降系统采用电机升降, 升降时需按动主机上的升降按钮。即可使旋转体、蒸发瓶、冷凝器、收集瓶同时升起或降下, 最大升降距离 120mm。

2、冷凝器采用了两种结构可选, 一种是双管路对流原理, 用于蒸发无机溶剂, 另一种是单管路带夹层的水冷和加冰、干冰的容器。用于蒸发有机溶剂。且采用立式冷凝器节省了空间。

3、旋转轴采用高硼硅玻璃, 连接部位采用氟橡胶骨架油封密封, 密封度高, 效果良好。

4、设有加热槽, 加热功率为 1KW 封闭式电阻丝加热器, 用水加热的温度为室温至 99℃, 5299 水槽为直径 $\phi 250 \times 140\text{mm}$ 的优质不锈钢锅胆; 52A、52C (52AA) 水槽为直径 $\phi 240 \times 120$ 毫米的不锈钢锅胆, 抗腐蚀能力强, 使用寿命长。水槽可供 250ml-2000ml 烧瓶旋转。此外加热槽还可左右移动。85Z、85A 无加热槽。

6、该装置具有温度智能数显功能, 温度控制由 Cu50 传感器实现。当

水温达到预选温度时，控制器自动切断加热器电源；当低于水温时控制器自动接通加热器电源；以此实现槽中水温恒定。

仪器安装

RE 小型旋转蒸发器由机械部分、玻璃部分和恒温水浴锅三大部分组成。出厂时大模集成装箱，安装很方便，具体程序如下：

- 1、将主机支架放在工作台上，如遇不平可垫四只硬橡皮脚。
- 2、将机头中心移到距底盘 48cm 高度向右倾斜 25 度左右锁紧主机支架上锁紧螺母。
- 3、将机头上的五芯插头与主机后面的插孔连接。
- 4、将四通瓶插在机头左侧接口上，然后将冷凝器插入四通瓶上方磨口，抽气头插入冷凝器上端磨口，调整角度使冷凝器垂直，冷凝器循环口朝后。之后用冷凝器卡子固定冷凝器。
- 5、将加料阀插入四通瓶左侧，连好四氟管。
- 6、将收集瓶与四通瓶下端对接，用瓶口夹夹好。
- 7、将不锈钢立杆（页片朝下）固定在机头左侧两个罗丝孔上，套上两个十字轴，将四通瓶卡子套在下方的十字轴上；将四通瓶上口固定；将冷凝器卡子套在上方的十字轴上，之后将冷凝器固定。（照安装图）
- 8、将旋转瓶套在旋转轴右端，用瓶口夹夹好。
- 9、将水浴锅放在旋转瓶下方，水浴锅上的加热插头与主机后面的插座连接。
- 10、冷凝器循环水接头接冷却水，真空接头接真空管。

蒸发条件

旋转蒸发速度取决于三个条件：

- 1、真空度越高蒸发速度越快，水蒸发时真空度应不小于 0.096MPa。
- 2、水温越高蒸发速度越快，但一般不要超过 80℃，具体按工艺要求。
- 3、冷却水温越低蒸发速度越快，用制冷水效果更佳（可配本厂小型制冷泵使用）。

操作程序

- 1、抽真空：打开真空泵后，发现真空打不上，应检查各瓶口是否密封好，真空泵自身是否漏气，旋转轴处密封圈是否完好，外接真空管中串联一只真空开关可以提高回收率和蒸发速度。
- 2、加料：利用系统真空负压，液料可在加料口上用四氟软管吸入旋转瓶，液料不要超过旋转瓶的一半。本仪器可连续加料，加料时需注意：①关掉真空泵；②停止加热；③待蒸发停止后缓缓打开加料阀旋塞，以防倒流。
- 3、加热：本仪器配用专门设计的水浴锅，必须先加水后通电，控温范围 0-99℃可供参考。由于热惯性的存在，实际水温要比设定温度上冲 2 度左右，使用时可修正设定值。
- 4、旋转：打开调速开关，调节旋扭至最佳蒸发转速，注意避开水浴振动波。
- 5、接通冷却水。
- 6、回收溶媒：关掉真空泵，打开加料开关放气，取出收集瓶内溶媒。

注意事项

- 1、真空度是旋转蒸发器最重要工艺参数，而用户经常会碰到真空度

打不上的问题。这常常和使用的溶媒性质有关，生化制药行业常常用水、乙醇、丙醇、乙酸、乙酯、乙醚、石油醚、氯仿、甲苯等作溶媒，而一般真空不能耐强有机溶媒，可先选用耐强腐蚀特种真空泵。（推荐使用水循环真空泵，本厂有售）

检验仪器是否漏气的简单方法——夹断外接真空皮管，观察仪器上真空表，能否保持五分钟不跌。如有漏气，则应检查各密封接头和旋转轴上密封圈是否有效（见维护保养）。如仪器正常就要检查真空泵和真空管道。

2、本仪器电动机采用 E 级绝缘，绕组采用聚脂高强度漆包线，使用环境海拔不超过 1000 米，环境温度不超过 40℃，连续使用电机表面温升（电机表面温度与环境之差）不超过 45℃属正常可放心使用。温升超过 45℃要检查有关传动润滑系统，如果环境温度很高，水浴温度也很高，用户可使用风扇冷却。

3、玻璃件应轻拿轻放，使用前后应洗净烘干。

4、加热槽应先注水后通电，严禁无水干烧。

5、所用磨口仪器安装前需均匀涂抹少量真空脂，增加气密性。

6、安装完成要锁紧机头位置，不能移动。

7、贵重溶液应先做模拟试验，确认本仪器适用后再转入正常使用。

8、精确水温用温度计直接测量。

9、最后工作结束后，关闭开关，拔下电源插头。

维护保养

1、密封结构在旋转轴左端，每周保养一次，擦洗干净后涂上少量真

空脂（推荐 7501 真空硅脂）

2、左端专用密封圈是气密性关键件。如果使用中发现与溶剂不相溶（膨胀、发胖等）可选用耐丙酮，乙酸乙酯或氯仿等特种专用密封圈。

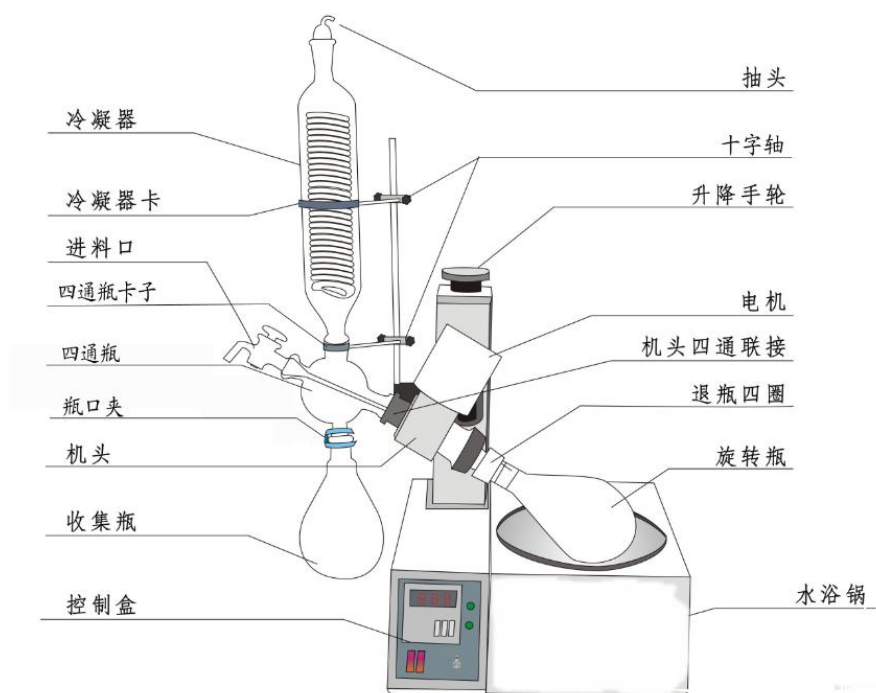
RE-52 型旋转蒸发器技术参数

基本参数	产品名称	旋转蒸发器		
	型号	RE-52A	RE-52C(52AA)	RE-5299
	玻璃材质	GG-17		
	支架材质	喷塑防腐		
	喷塑防腐锅壳尺寸	250*365*150		
	不锈钢锅胆尺寸（mm）	240*120		250*140
	旋转瓶容积	标配 1L 24#标口，（250-2000ml 可选）		
	收集瓶容积	0.5L 24 标口		
	真空度	0.098Mpa		
	旋转功率	30W		
	旋转速度	0-120rpm		
	加热功率	1KW		
	浴锅控温范围	0-99℃		
	控温精度	±1℃		
	升降功率	无自动升降	15W1/15	
	升降行程	120mm		
	电压/频率(V/Hz)	220V/50Hz		
	外形尺寸(mm*mm*mm)	700*440*1005		
	包装尺寸(mm*mm*mm)	590*460*460 0.12 方		
	包装重量（KG）	21		
功能配置	调速方式	电子无级调速		
	温度显示方式	CU50 型传感器数字显示		
	控温方式	智能控温		
	密封方式	四氟组件密封		
	冷凝器	立式冷凝器 Φ 85*460mm 24 标口		
	升降方式	主机手动升降	主机自动升降	
	连续加料	19#标口加料阀		
可选配置	防溅装置	可选浴锅配套透明罩		
	浴锅控温范围	可选油浴 0-400℃		
本厂实验室玻璃及实验仪器全部为自主研发，可根据客户实际要求量身定做。				

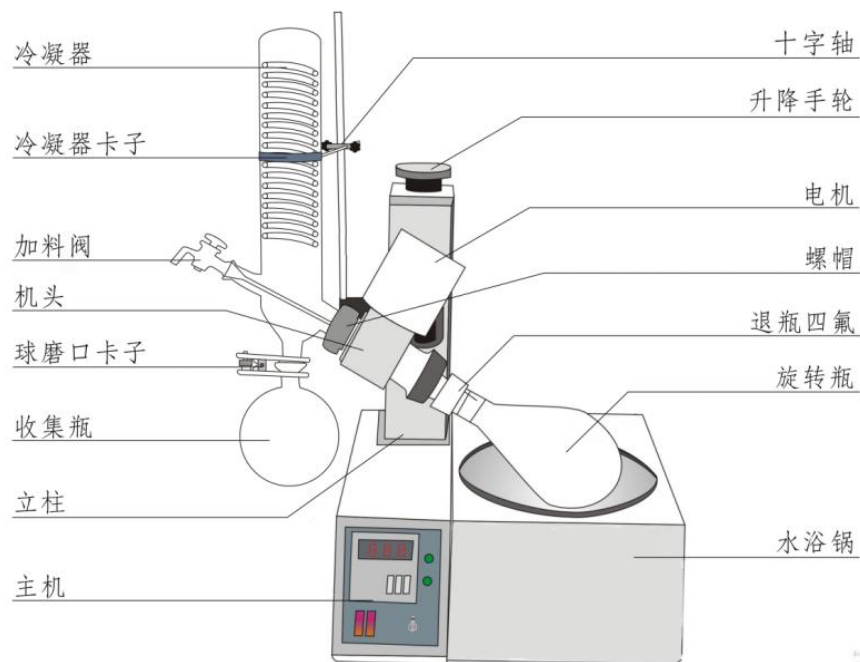
RE-52 型旋转蒸发器装箱清单

机 械 部 分		玻 璃 部 分	
机头	1 套	1000ml 旋转瓶	1 只
升降主机	1 套	500ml 收集瓶	1 只
不升降水浴锅	1 台	Φ 85*460mm 冷凝器	1 只
四通瓶卡子	1 个	四通瓶	1 个
冷凝管卡子	1 个	19#加料活塞	1 只
旋转瓶卡子	1 个	29#抽气头	1 只
十字轴	2 个	玻璃轴	1 根
立杆	1 根		
四氟加料管	1 根		
说明书备用配件：			
说明书	1 份	10A 保险管	2 个
保修卡	1 份	氟胶密封垫	1 个
合格证	1 份		
装箱单	1 份		

本说明书最终解释权归本公司所有，产品如有改动，以实物为准，恕不更改说明书。

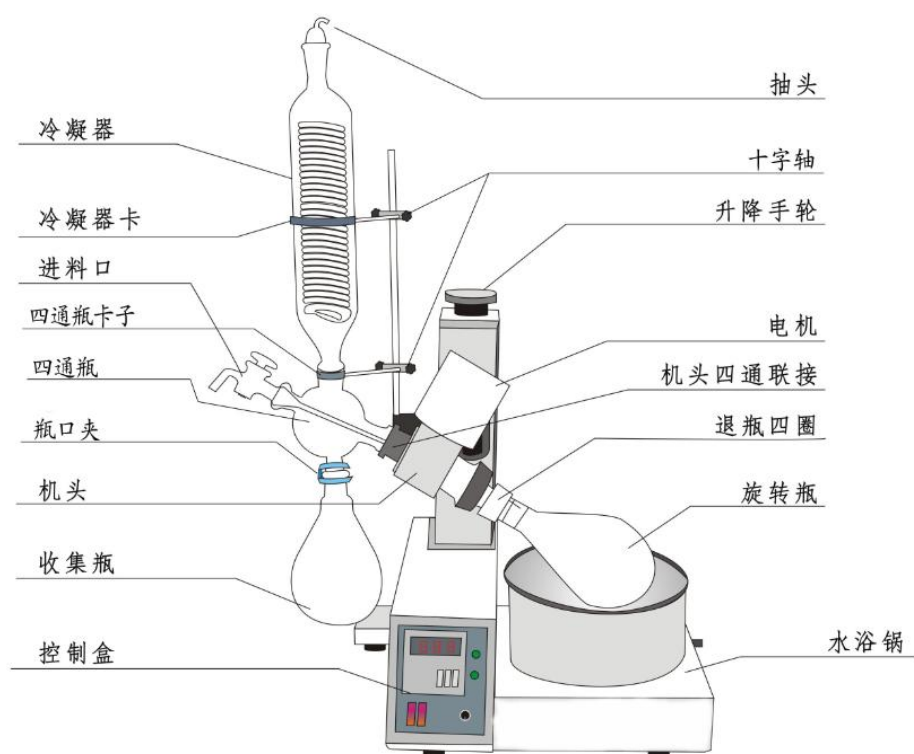


旋转蒸发仪RE-52C

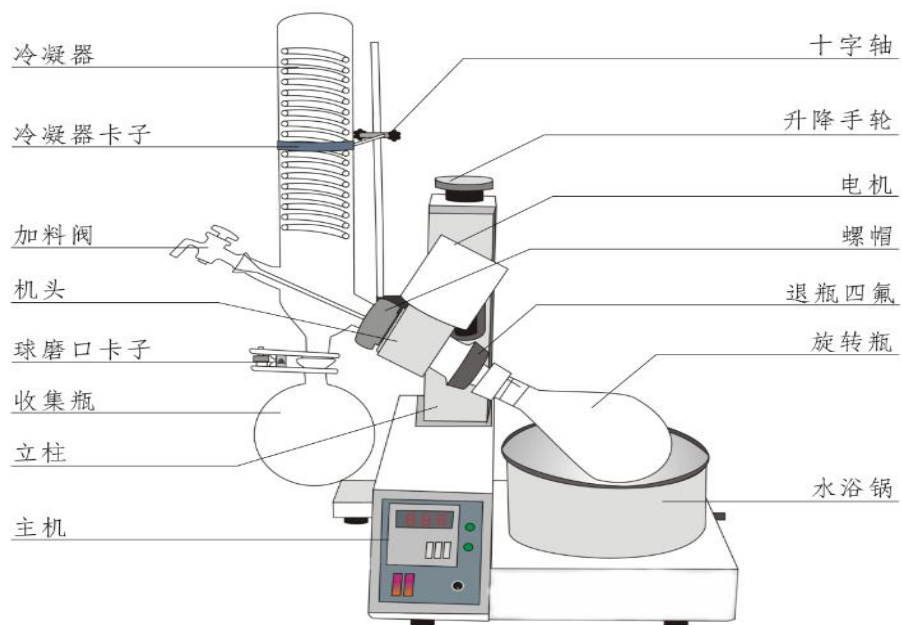


旋转蒸发仪RE-52C

上图为冷凝器与四通瓶分体型，下图为冷凝器与四通瓶一体型，客户可自选



旋转蒸发仪RE-5299



旋转蒸发仪RE-5299

上图为冷凝器与四通瓶分体型，下图为冷凝器与四通瓶一体型，客户可自选

售后服务承诺书

质量保证

保证所售货物为符合合同规定并厂检合格的全新产品，质量性能，技术指标和配置符合合同和制造商技术文件规定

安装调试

到货后，如果需要上门安装调试，由我公司或我公司代理商负责仪器的安装调试，具体安装费用双方协商。

验收

安装调试后，由客户验收货物为符合合同规定的全新产品，质量性能，技术指标和配置符合合同和制造商技术文件规定，并确认接受全套技术文件后，在安装验收报告上签字确认验收合格。

服务

自验收之日起，提供 12 个月的质量保修（玻璃部分除外），保修期内所有维修费用及零配件费用全免（人为因素造成的仪器故障收取零配件成本价），保修期后设备终身负责维修，根据实际维修费用适当收费。

服务承诺

接到客户书面报修后，24 小时内做出响应，需要更换配件及时从厂家通过物流方式发出。